

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-269497

(43)Date of publication of application : 21.11.1987

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

E05B 49/00

H04B 1/04

H04L 27/02

(21)Application number : 61-112144

(71)Applicant : ALPS ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.05.1986

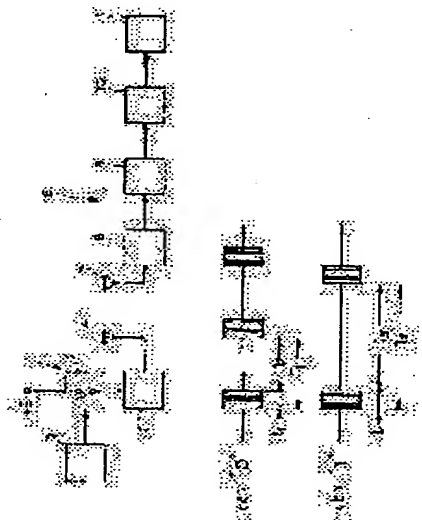
(72)Inventor : SATO KAZUO

## (54) COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten an operating time outputting a carrier in transmission, and to reduce a power consumption, by outputting a pulse shaped carrier whose interval between the present ON and the next ON is altered corresponding to a code to be transmitted.

CONSTITUTION: An output from a data generation circuit 5 is set at the ON for a short time  $t_1$  in a code '0', and later, the OFF with a period of  $t_2$  is provided, and the interval between the ON and the next ON is set as  $T_1$ , and the ON is set for the short time  $t_1$  in a code '1', and later, the OFF with the period of  $t_3$  different from the period  $t_2$ , is provided, and the interval between the ON and the next ON is set as  $T_2$  different from the  $T_1$ . A driving control circuit 2 is controlled as ON or OFF by the above stated output of the data generation circuit 5, and the carrier is outputted with a pulse interval  $T_1$  at the time of the code '0', and with a pulse interval  $T_2$  at the time of the code '1', from a carrier oscillation circuit 3. In way, it is possible to shorten the operating time to output the carrier in transmission, and to reduce the power consumption.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-269497

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)11月21日

H 04 Q 9/00

E 05 B 49/00

H 04 B 1/04

H 04 L 27/02

7326-5K

6637-2E

P-8020-5K

Z-8226-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 通信装置

⑰ 特 願 昭61-112144

⑱ 出 願 昭61(1986)5月16日

⑲ 発 明 者 佐 藤 和 男 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社  
内

⑳ 出 願 人 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

㉑ 代 理 人 弁理士 森山 哲夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

通信装置

## 2. 特許請求の範囲

送信機に、搬送波発振回路とこの搬送波発振回路に供給される動作電圧をON/OFFする駆動制御回路とを設け、この駆動制御回路を制御して前記搬送波発振回路から送信すべきコードに応じてONから次のONまでの間隔を相違させたパルス状の搬送波を出力させ、受信機に、前記パルス状の搬送波をパルス間隔よりコードに変換するコード変換回路を設けたことを特徴とする通信装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、送信機の低消費電力化を図った通信装置に関するものである。

(従来技術)

従来より、自動車ドアやトランクルームの施錠および解錠等を遠隔操作で行うための無線制御装

置が用いられている。この無線制御装置は、送信機が操作者に携帯され、受信機が自動車に搭載されている。そして、送信機からデータで変調された搬送波が送信され、これを受信する受信機はデータに応じて適宜なアクチュエータを動作させ、遠隔操作による自動車ドアやトランクルームの施錠および解錠等が行われる。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、上記の無線制御装置にあつては、搬送波がデータに応じて周波数変調または振幅変調を受けて送信されるため、送信中は搬送波を出力する搬送波発振回路が連続して動作状態に制御されている。そして、この搬送波発振回路の動作により大きな電力を消費し易く、送信機に内蔵される電源電池の寿命が短いという問題点があった。また、搬送波を変調するための変調回路が必要であり、回路構成が複雑であつて送信機の小型化および軽量化が充分に図れないという問題点があった。そこで、送信機の低消費電力化および小型軽量化が強く望まれている。

本発明の目的は、上記した従来の無線制御装置の事情に鑑みてなされたもので、送信機の送信中に搬送波を出力する動作時間を短くすることで低消費電力とした通信装置を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

かかる目的を達成するために、本発明の通信装置は、送信機に、搬送波発振回路とこの搬送波発振回路に供給される動作電圧をON/OFFする駆動制御回路とを設け、この駆動制御回路を制御して前記搬送波発振回路から送信すべきコードに応じてONから次のONまでの間隔を相違させたパルス状の搬送波を出力させ、受信機に、前記パルス状の搬送波をパルス間隔よりコードに変換するコード変換回路を設けて構成されている。

(作用)

送信機の搬送波発振回路を、動作電圧をON/OFFして、送信すべきコードに応じてONから次のONまでの間隔を相違させたパルス状の搬送波を出力させるので、送信中に搬送波を出力する動作時間が短く、消費電力を小さくすることがで

3

1"のコードの組み合わせで形成されている。そこで、データ発生回路5からの出力をコード"0"のときに、短期間 $t_1$ だけONとしその後期間 $t_2$ のOFFを設け、ONから次のONまでの間隔を $T_1$ とし、コード"1"のときに、短期間 $t_1$ だけONとしその後期間 $t_2$ と相違した期間 $t_3$ のOFFを設け、ONから次のONまでの間隔を $T_1$ と相違した $T_2$ とする。かかるデータ発生回路5からの出力により、駆動制御回路2はON/OFF制御されて、搬送波発振回路3から、コードが"0"であれば、第2図(a)のごとく、パルス状の搬送波がパルス間隔 $T_1$ で出力され、コードが"1"であれば、第2図(b)のごとく、パルス間隔 $T_2$ で出力される。

このように、送信機1からコードに応じてパルス状の搬送波がパルス間隔 $T_1$ または $T_2$ で送信され、この送信信号を受信機6で受信する。受信機6は、送信信号が受信アンテナ7を介して、受信回路8で受信され、パルス状の包絡線検波出力がマイクロコンピュータ等からなるコード変換回

きる。また、駆動制御回路で搬送波発振回路に供給される動作電圧をON/OFFして送信信号が形成されるので、従来の装置のごとく変調回路を必要とせず、回路構成が簡単である。

(実施例の説明)

以下、本発明の実施例につき第1図および第2図を参照して説明する。第1図は、本発明の通信装置の一実施例のブロック回路図であり、第2図は、送信機から送信される送信信号の説明図である。

第1図および第2図において、送信機1は、内蔵する電源電池から出力される動作電圧が、半導体スイッチ等からなる駆動制御回路2を介して搬送波発振回路3に与えられている。この搬送波発振回路3に動作電圧が供給されると搬送波が出力されて送信アンテナ4から送信され、動作電圧が遮断されると搬送波の出力は停止される。そして、駆動制御回路2は、データ発生回路5の出力によりON/OFF制御されている。

ところで、送信すべきデータは、"0"と"

4

路9に与えられる。このコード変換回路9は、受信回路8の出力をパルス間隔 $T_1$ または $T_2$ に応じて、"0"または"1"のコードに変換してデータ処理回路10に与える。そして、データ処理回路10でコードで形成されたデータに応じて適宜にアクチュエータ11を動作させて、自動車ドアやトランクルームの施錠および解錠等が行われる。

なお、上記実施例では、本発明の通信装置を自動車ドアやトランクルームの施錠および解錠等を遠隔操作するための無線制御装置に用いて説明したが、これに限らず、"0"と"1"のコードでデータを形成した送信信号を送信する非常用通信装置や電子機器を遠隔操作するための遠隔制御装置として用いても良い。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の通信装置によれば、送信機の搬送波発振回路を、動作電圧をON/OFFして、送信すべきコードに応じてONから次のONまでの間隔を相違させたパルス状の搬送波を出力させるので、送信中に搬送波を

出力する動作時間が短く、消費電力を小さくすることができる。また、駆動制御回路で搬送波発振回路に供給される動作電圧をON/OFFして送信信号が形成されるので、従来の装置のごとく変調回路を必要とせず、回路構成が簡単であり、小型軽量化が容易であるという優れた効果を奏する。

#### 4、図面の簡単な説明

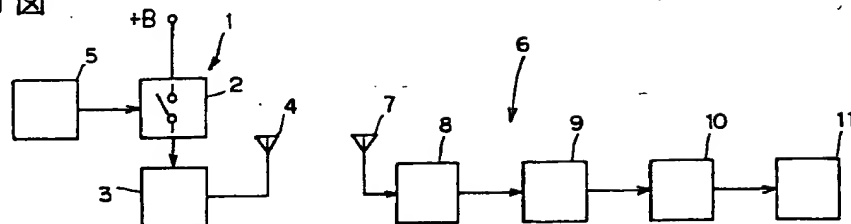
第1図は、本発明の通信装置の一実施例のブロック回路図であり、第2図は、送信機から送信される送信信号の説明図である。

- 1：送信機、2：駆動制御回路、  
 3：搬送波発振回路、6：受信機、  
 9：コード変換回路、  
 T1：コード"0"のバース間隔、  
 T2：コード"1"のバース間隔。

特許出願人 アルプス電気株式会社  
 代理人 弁理士 森 山 哲 夫

7

第1図



第2図

